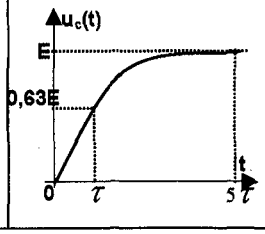
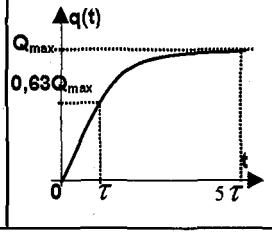
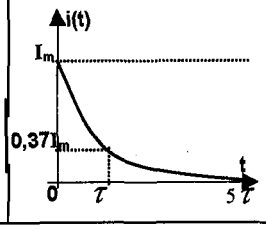
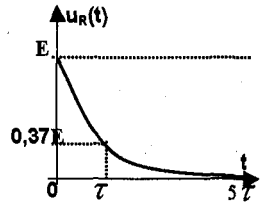
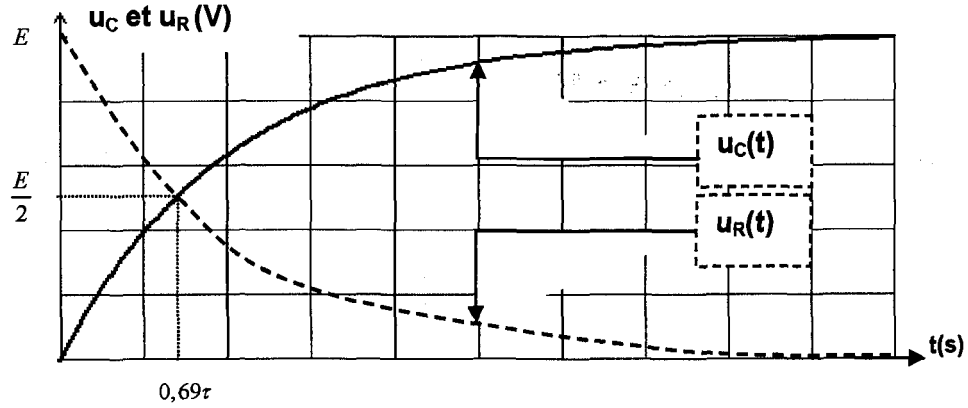
	$u_C(t)=E(1-e^{-\frac{t}{\tau}})$	$q(t)=E.C(1-e^{-\frac{t}{\tau}})$	$i(t)=\frac{E}{R}e^{-\frac{t}{\tau}}$	$u_R(t)=Ee^{-\frac{t}{\tau}}$
A t=0	0	0	$I_{max}=\frac{E}{R}$	E
A t= τ	0,63.E	0,63.Q_{max}=0,63.EC	0,37. I_{max} =0,37. $\frac{E}{R}$	0,37U_{Rmax}=0,37.E
A t=5 τ	E	Q_{max}	0	0
Représentation Graphique.				

*Remarque :

Soit t_1, date à laquelle $u_c=u_R=\frac{E}{2}$ (le condensateur est chargé à 50 % de sa charge maximale) alors

$E.(1-e^{-\frac{t_1}{\tau}})=\frac{E}{2}$ donc $e^{-\frac{t_1}{\tau}}=\frac{1}{2}$ d'ou $t_1=\tau\ .\ell n2=0,69\ \tau$.



* La constante de temps τ est une grandeur caractéristique du dipôle RC qui nous renseigne sur la rapidité avec laquelle s'établie le régime permanant. (Au cours de la charge ou de la décharge).

* Détermination de la constante de temps τ du dipôle RC par la méthode de la tangente :

- Soit T : tangente à la courbe u_c=f(t) à t=0 d'équation u_c=a.t avec a=$\frac{du_C}{dt}(t=0)$.

$\frac{du_C}{dt}=\frac{E}{\tau}e^{-\frac{t}{\tau}}$ à t=0 $\frac{du_C}{dt}(t=0)=\frac{E}{\tau}$ donc $u_c(t)=\frac{E}{\tau}.t$

Soit T' : Asymptote à la courbe u_c=f(t) d équation u_c=E.

Au point d'intersection de T et T' on a $\frac{E}{\tau}t$ = E donc t= τ .